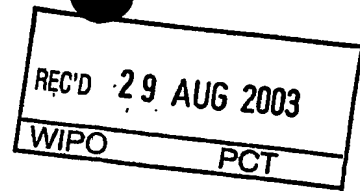


P C T


国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]



出願人又は代理人 の書類記号 PF14Z15	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO3/00291	国際出願日 (日.月.年) 15.01.03	優先日 (日.月.年) 15.01.02
国際特許分類 (IPC) Int. Cl ¹ H01L43/06, H01L43/14, G01R33/07, H01L21/338, H01L29/778, H01L29/812		
出願人 (氏名又は名称) 旭化成電子株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>4</u> ページからなる。 <input type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で _____ ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。 I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 15.01.03	国際予備審査報告を作成した日 13.08.03	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 栗野 正明 	4M 9353 電話番号 03-3581-1101 内線 3462

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT 14条)の規定に基づく命令に
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 _____ 項、 出願時に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 PCT 19条の規定に基づき補正されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
請求の範囲 第 _____ 項、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 _____ ページ/図、 出願時に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された磁気ディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列と磁気ディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	2, 6-24	有
	請求の範囲	1, 3-5	無
進歩性(I S)	請求の範囲	8-11, 13-24	有
	請求の範囲	1-7, 12	無
産業上の利用可能性(I A)	請求の範囲	1-24	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

引用文献一覧

1. JP 06-077556 A(旭化成工業株式会社)1994.03.18, 【0008】 - 【0026】, 図1-4 &TW 234784 A
2. JP 09-116207 A(旭化成工業株式会社)1997.05.02, 【0013】 - 【0031】, 図1, 2(ファミリーなし)
3. JP 10-233539 A(旭化成工業株式会社)1998.09.02, 請求項1, 3, 8, 【0016】 - 【0027】, 図2(ファミリーなし)
4. US 5430310 A(ASAHI KASEI KOGYO KABUSHIKI KAISHA)1995.07.04, 第20欄第9-19行, 図15A&EP 531550 A1&JP 05-090301 A&KR 124131 B1&WO 92/017908 A1
5. JP 2001-352369 A(埼玉日本電気株式会社)2001.12.21, 全文&US 2002/0009192 A1 &CN 1330498 A

【請求の範囲1, 3-5】

文献1-3には、基板上に形成したAlGaAsSb層/InGaAsSb又はInAsからなる活性層/AlGaAsSb層の積層構造体において、上下のAlGaAsSb層を活性層よりも5倍以上高抵抗かつ該活性層との格子定数差が小さい層とし、また上記活性層の膜厚を100nm以下に薄くすること、及び上記積層構造体を磁気センサとして用いることが記載されている。

【請求の範囲2】

文献4には、化合物半導体積層構造体の上に、酸化防止のためのGaAsキャップ層を設けることが記載されており、該キャップ層を文献1-3の発明の積層構造体上に付加することは、当業者が適宜なし得ることと認められる。

【請求の範囲6, 7】

文献5には、ホール素子を磁気検出素子として用いた携帯電話が記載されており、文献1-3記載のホール素子を携帯電話に適用することは、当業者が適宜なし得ることと認められる。

【請求の範囲8-11】

金属電極層が半導体薄膜と活性層のみで接触し、該接触面以外の半導体薄膜の上面及び側面のすべてが保護膜で直接被覆される点は、国際調査報告に列記されたいずれの文献にも記載されておらず、かつ当業者にとって自明な事項でもない。

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V 欄の続き

【請求の範囲12】

文献1-3には、基板上に形成したAlGaAsSb層/InGaAsSb又はInAsからなる活性層/AlGaAsSb層の積層構造体を用いたホール素子が記載されている。そして、文献4には、化合物半導体積層構造体の上に、酸化防止のためのGaAsキャップ層を設けることが記載されており、該キャップ層を文献1-3の発明の積層構造体上に付加することは、当業者が適宜なし得ることと認められる。

【請求の範囲13-17】

入力抵抗 $R \times$ 感度 V_h が $20 \Omega V$ 以上（入力電圧1V、印加磁場50mT）となる点は、国際調査報告に列記されたいずれの文献にも記載されておらず、かつ当業者にとって自明な事項でもない。

【請求の範囲18-24】

請求の範囲18, 20, 21, 22記載のホール素子の製造方法は、国際調査報告に列記されたいずれの文献にも記載されておらず、かつ当業者にとって自明な事項でもない。